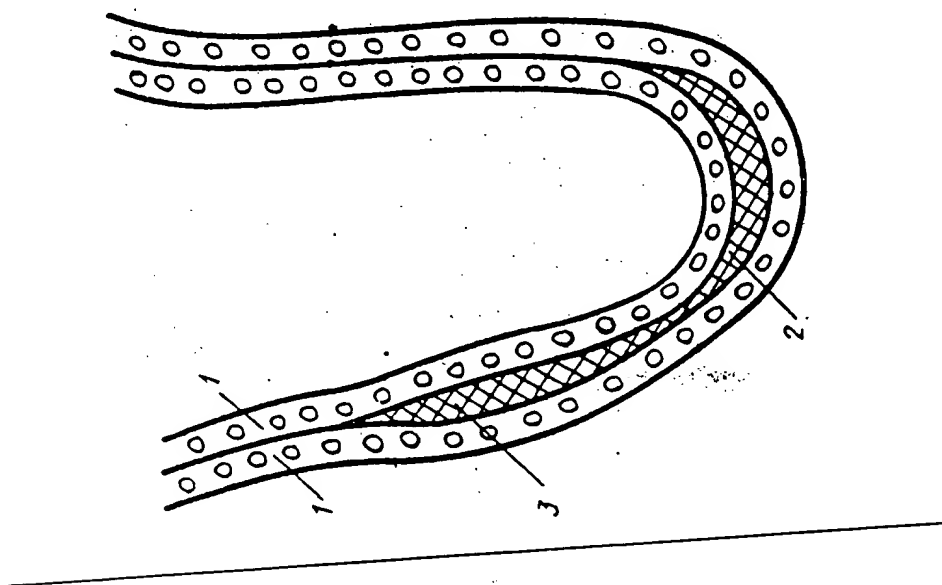


★ LEPR P32 93-180716/22 ★ SU 1739990-A1
Leg prosthesis inner socket softening insert - with additional shock
absorbers for bone projections between two layers of reinforcing
fabric and made of porous vulcanisate

LENGD PROSTHESIS RES INST 89.08.07 89SU-4749654
(92.06.15) A61F 2/60

Addnl. Data: SYNTHETIC RUBBER RES INST (SYNT=)
The socket is equipped with additional shock absorbers (3) for the
bone projections, positioned between the two layers (1) of a
reinforcing fabric, and the shock absorber (2) positioned in the distal
part of the socket and the additional shock absorbers (3) are made of
porous vulcanisate.

USE/ADVANTAGE - As an inner softening insert socket for a
lower limb prosthesis, reducing trauma to the skin of the stump
when the invalid walks. Bul.22/15.6.92 (3pp Dwg.No.1/1)
N93-138916



REST AVAILABLE COPY

© 1993 DERWENT PUBLICATIONS LTD.
Derwent House, 14 Great Queen Street, London WC2B 5DF England, UK
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Blvd., Suite 401, McLean VA 22101, USA
Unauthorised copying of this abstract not permitted

★ LEPR

P32

93-180716/22

★ SU 1739990-A1

Leg prosthesis inner socket softening insert - with additional shock absorbers for bone projections between two layers of reinforcing fabric and made of porous vulcanisate

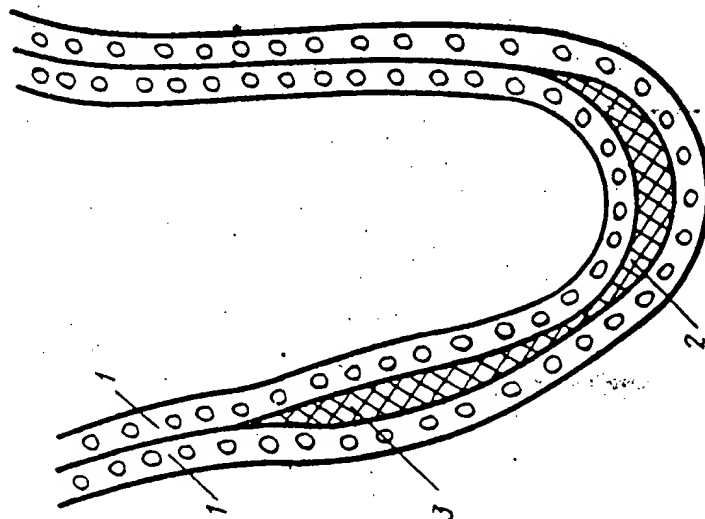
LENGD PROSTHESIS RES INST 89.08.07 89SU-4749654

(92.06.15) A61F 2/60

Addnl. Data: SYNTHETIC RUBBER RES INST (SYNT=)

The socket is equipped with additional shock absorbers (3) for the bone projections, positioned between the two layers (1) of a reinforcing fabric, and the shock absorber (2) positioned in the distal part of the socket and the additional shock absorbers (3) are made of porous vulcanisate.

USE/ADVANTAGE - As an inner softening insert socket for a lower limb prosthesis, reducing trauma to the skin of the stump when the invalid walks. Bul.22/15.6.92 (3pp Dwg.No.1/1)
N93-138916



© 1993 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

Derwent House, 14 Great Queen Street, London WC2B 5DF England, UK
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Blvd., Suite 401, McLean VA 22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted



DERWENT

вой пленкой). Сверху натягивают силоновый чехол, который смачивают указанной композицией. Из композиции, содержащей высокомолекулярный силоксановый каучук, формуют подрессоривающие амортизаторы в виде накладок в соответствии с анатомическими особенностями усеченной конечности. Сверху натягивают второй, третий и четвертый смоченные композицией силоновые чехлы, которые последовательно пропитывают низкомолекулярной композицией, образующей при отверждении монолит.

При изготовлении гильзы каждый чулок отдельно смачивают композицией, которая равномерно распределяется стягивающим усилием надеваемого сверху чулка, причем излишек ее пропитывает каждый следующий чехол. Для обжатия заготовки сверху надевают герметичный полиэтиленовый или резиновый мешок, соединенный с трубкой вакуум-отсасывающей установки (пониженное давление). Создают разрежение воздуха 0,4 атм. Через 1,0–1,5 ч после полного отверждения композиций вакуум отключают, полиэтиленовый (или резиновый) мешок удаляют, гильзу снимают с позитива, края гильзы подрезают ножницами.

Пример 1. Больной А., 1957 г.р., диагноз: культя левой голени в средней трети.

С культя голени больного изготавливают гипсовый позитив, который покрывают фторопластовой пленкой, сверху надевают силоновый чехол.

К 160,0 г смеси, содержащей 40,0 г силиконового каучука СКТН-мед с вязкостью 200 Пз, 120,0 г силиконового каучука СКТН-мед с вязкостью 2 Пз, добавляют 40 г ГКЖ-94 и тщательно перемешивают шпателем. Затем последовательно добавляют 2,0 г этанола и 1,0 г октоата олова при тщательном перемешивании в течение 0,5–1,0 мин. Затем смесь тщательно и равномерно наносят на силоновый чехол, надетый на гипсовый позитив. Одновременно смешивают 90,0 г высокомолекулярного каучука СКТВ-мед и

230–19, перемешивают 0,5–1,0 мин. Из полученной смеси, которая имеет вязкую консистенцию, формуют накладки в дистальной отделе культя, в области проекции гребня большеберцовой и головки малоберцовой костей. Затем натягивают второй силоновый чехол и равномерно покрывают его композицией, затем аналогично третий и четвертый чехлы. Сверху силоновых чехлов надевают герметичный полиэтиленовый (или резиновый) мешок, соединенный с вакуум-насосом. Создают разрежение воздуха 0,4 атм. Через 1,0–1,5 ч после полного отверждения композиций вакуум отключают, полиэтиленовый (или резиновый) мешок удаляют, гильзу снимают с позитива.

В результате вулканизации вспененного низкомолекулярного привитого полисилоксана тканевые слои каркаса оказываются соединенными единым слоем эластомера, который скрепляет их за счет сквозной пропитки. В итоге обеспечивает монолитность конструкции, при этом предупреждается расслоение гильзы и увеличивается срок ее эксплуатации.

Наблюдения за больными в процессе экспериментального протезирования не выявили нарушения целостной структуры предлагаемой внутренней смягчающей гильзы.

Формула изобретения

Внутренняя смягчающая вкладная гильза для протеза нижних конечностей, содержащая два слоя армирующей ткани, насквозь пропитанные связующим, и размещенные между ними в дистальной части гильзы амортизаторы, отличающаяся тем, что с целью снижения травматизации кожи покровов культя при ходьбе, в нее введены дополнительные амортизаторы под костные выступы, размещенные между двумя слоями армирующей ткани, причем амортизаторы в дистальной части гильзы и дополнительные амортизаторы выполнены из пористого вулканизата.

Редактор А.Огар

Составитель Е.Лобач
Техред М.Моргентал

Корректор О.Кундрик

Заказ 2030

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

Изобретение относится к медицине, в частности к протезированию инвалидов с дефектами нижних конечностей.

При протезировании инвалидов с дефектами нижних конечностей для смягчения внутренней поверхности жесткой несущей гильзы используют внутреннюю смягчающую гильзу для предотвращения трофических расстройств со стороны культи.

Известна внутренняя смягчающая гильза из кожи.

Недостатками такой гильзы являются трудность изготовления, дороговизна материала, невозможность изготовления гильзы с переменной твердостью стенки.

Известна также внутренняя смягчающая гильза из вспененного полиэтилена.

Недостатком данной гильзы является то, что под нагрузкой разрушается ячеистая структура вспененного полиэтилена, что приводит к потере амортизирующих свойств материала.

Известна внутренняя смягчающая гильза, состоящая из нескольких слоев нейлоновых трикотажных чехлов, пропитанных силиконовой резиной.

Недостатком указанной гильзы является отсутствие амортизаторов в области дистального отдела культи и костных выступов, которые позволяют предупредить трофические расстройства кожных покровов.

Наиболее близкая к предлагаемой является внутренняя смягчающая гильза для протеза голени на воздушной подушке. Способ ее изготовления заключается в следующем. На гипсовый позитив культи первоначально натягивают один слой армирующей ткани. В области дистального отдела формируют имитацию амортизатора под дистальный отдел культи из легкоплавкого материала (например, из пластилина). Сверху натягивают второй слой армирующей ткани. Затем проводят пропитку обеих слоев силиконовой композицией. После отверждения композиции пластилин выплавляют, в результате под дистальным отделом культи формируется воздушная подушка, предназначенная для смягчения нагрузки на конец культи.

Недостатками известной смягчающей гильзы являются сложность изготовления, многостадийность операций и отсутствие дополнительных подрессоривающих амортизаторов в местах костных выступов, например на культе голени – в области гребня большеберцовой и головки малоберцовой костей. Кроме того, имеется опасность разгерметизации воздушной подушки, что приводит к потере амортизирующих свойств.

Цель изобретения – снижение травматизации кожных покровов в местах костных выступов, а также повышение эксплуатационных качеств амортизаторов.

На чертеже представлена предлагаемая внутренняя смягчающая гильза протеза нижней конечности.

Гильза содержит несущий каркас, включающий несколько слоев 1 армирующей ткани, пропитанных вспененным вулканизатом низкомолекулярного привитого полисилоксана, и подрессоривающие амортизаторы 2 и 3 из вспененного вулканизата высокомолекулярного силоксанового каучука, расположенные между слоями каркаса в местах костных выступов (на культе голени их располагают в области дистального отдела культи, гребня большеберцовой кости, головки малоберцовой кости).

Для изготовления несущего каркаса используют армирующую ткань, например силовый чехол, а в качестве композиции – смесь низкомолекулярного привитого полисилоксана, содержащую дигидроксилметилсилоксан (СКТН-мед, ТУ 38.103572-84), полиэтилгидридсилоксан (ГКЖ-94, ГОСТ 10834-71), октоат олова (катализатор 203-19, ТУ 6-02-539-75) и этанол (ГОСТ 183300-72).

Компоненты композиции используют в следующих соотношениях: на 100 мас.ч. полимерной составляющей (СКТН-мед вязкостью 2-3 Пз 51-66 мас.ч.; СКТН-мед с вязкостью 150-250 Пз 17-22 мас.ч.; ГКЖ-94 или ГКЖ-131-36 17-22 мас.ч.) приходится 0-1,5 мас.ч. этанола и 0,6-0,8 мас.ч. катализатора.

В качестве композиции для формирования подрессоривающих амортизаторов под костными выступами и дистальным отделом культи применяют композицию, содержащую высокомолекулярный каучук с метилметильными звеньями (СКТ, ГОСТ 14680-78) или метилвинильными звеньями (СКТВ-мед, ТУ 38.103560-84), полиэтилгидридсилоксан (ГКЖ-94, ГОСТ 10834-71), октоат олова (катализатор 230-19, ТУ 6-02-539-78). Компоненты композиции для формирования подрессоривающих амортизаторов используют в следующих соотношениях: на 100 мас.ч. полимерной составляющей (каучук-СКТ или СКТН-мед 90-95 мас.ч.; ГКЖ-94 или ГКЖ-131-365 – 10 мас.ч.) приходится 0,15-0,3 мас.ч. катализатора 230-19.

Последовательность изготовления предлагаемой внутренней смягчающей гильзы протеза нижней конечности следующая.

Гипсовый позитив покрывают антиадгезирующим слоем (например, фторопласто-



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4749654/14

(22) 07.08.89

(46) 15.06.92. Бюл. № 22

(71) Ленинградский научно-исследовательский институт протезирования и Всесоюзный научно-исследовательский институт синтетического каучука им. С.В. Лебедева

(72) В.Д. Мушенко, В.М. Янковский, С.Е. Со-
болев, Е.И. Лобач, Ю.А. Южелевский и
Г.В. Григорян

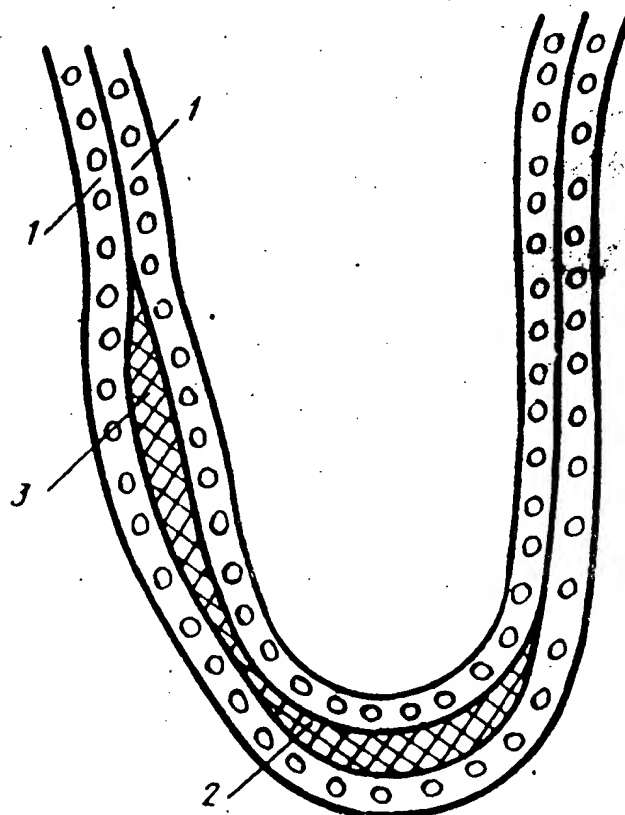
(53) 615.472(088.8)

(56) Moderne konstruktionstechniken am
Kunstbeinen für Unterschenkelamputierte. -
Orthopädie Technik, 1968, № 8, с.213-217.

2

(54) ВНУТРЕННЯЯ СМЯГЧАЮЩАЯ ВИ-
НАЯ ГИЛЬЗА ПРОТЕЗА НИЖНЕЙ КО-
НОСТИ

(57) Использование: снижение травмы
ции кожных покровов в местах костных
ступов, повышение эксплуатацион-
качеств амортизаторов. Сущность из-
тения: внутренняя смягчающая вкла-
гильза протеза нижней конечности со-
жит два слоя 1 армирующей ткани, про-
пропитанные связующим, амортизатор
размещенный в дистальной части гиль-
дополнительные амортизаторы 3, рас-
женные в местах костных выступов ме-
слоями армирующей ткани. 1 и 1.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.